

SOLDADURA POR LÁSER

(Laser Welding)

Concepto

“La soldadura mediante tecnología láser es un proceso de unión por fusión, que utiliza la energía aportada por un haz láser para fundir y recristalizar el material o los materiales a unir, para obtener la correspondiente unión.”

Debido a su bajo aporte térmico permite sustituir con ventaja otras técnicas de soldadura aplicadas actualmente.

La soldadura por láser puede utilizarse de forma satisfactoria para unir diferentes materiales, bien a ellos mismos o bien a materiales disimilares. Entre ellos cabe destacar los aceros, aceros inoxidable, aleaciones de titanio, inconel, aluminio, plásticos y materiales composites.

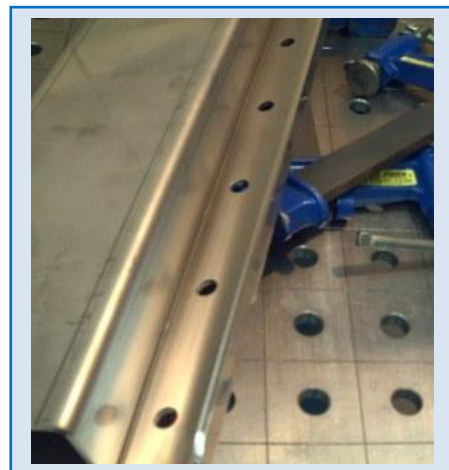
La tecnología láser permite conseguir diferentes geometrías y longitudes de cordones de soldadura, tanto en continuo como por puntos, con unas altas calidades de soldadura y con cordones resultantes muy finos. Con respecto a las juntas y cordones de soldadura, éstos pueden presentar distintos formatos (soldadura a tope, a solape, y a transparencia con distintos formatos de junta) y penetraciones en función del tipo y potencia del láser utilizado. Muchos procesos de soldadura láser con aceros no utilizan material de aporte, por lo que el relleno de la junta a soldar se hace a base del material de sus bordes.

La soldadura por láser se realiza de manera automatizada, obteniendo un proceso de soldadura fiable, preciso, repetitivo y rápido. Así se consiguen piezas de alta calidad y a precios competitivos respecto a otros procesos de soldadura.

GNC Láser está en disposición de encargarse de la subcontratación de otros procesos suplementarios a la soldadura láser, el corte o el plegado por ejemplo, ofreciendo así la posibilidad de suministrar la pieza completa.

Campos de aplicación

- ✦ En general cualquier sector industrial que requiera soldadura para piezas de responsabilidad. En especial automoción, aeronáutica o ferrocarril.
- ✦ Piezas unitarias grandes, con cordones de soldadura largos.
- ✦ Series altas (alta productividad del proceso) y medias de piezas estampadas que requieran soldadura de alta calidad.



Características y ventajas del proceso

- ✦ Se obtienen altas velocidades de soldadura.
- ✦ Se reduce considerablemente la distorsión y deformación en el material.
- ✦ Eliminación de los costes de procesos post-soldadura.
- ✦ Ausencia de poros en el cordón.
- ✦ La soldadura láser es un proceso automatizado.
- ✦ Se puede obtener una alta precisión.
- ✦ Repetibilidad de los parámetros de soldadura y condiciones del proceso. Alto grado de control.
- ✦ El haz láser permite una gran flexibilidad mediante su salida por fibra óptica.
- ✦ No hay contacto directo con la zona de soldadura. No hay desgaste de herramienta.
- ✦ En general no se utiliza material de aporte.
- ✦ La soldadura por láser puede aplicarse para unir diferentes materiales (bien a ellos mismos o materiales disimilares).
- ✦ Permite fabricar componentes soldados a partir de materiales que por otras técnicas son difíciles de soldar (o incluso en los que no es viable la soldadura).



Ejemplos de aplicación

- ✦ Series altas y medias de piezas en chapa, tubo o redondo.
- ✦ Piezas de automoción (en chasis y piecerío vario).
- ✦ Piezas de electrodomésticos.
- ✦ Muebles metálicos, fregaderos en acero inoxidable.
- ✦ Piezas aeronáuticas en aluminio, titanio, superaleaciones base níquel.
- ✦ Conjuntos tubo-brida.
- ✦ Intercambiadores de haz tubular.
- ✦ Ferrocarril (chapeado exterior del vagón, soldadura de estructuras)
- ✦ Aerogeneradores (piezas de transmisión)
- ✦ Recipientes a presión.
- ✦ Industria de alimentación (soldadura de máquinas de procesado y embalaje de alimentos, cuchillas de corte).
- ✦ Instrumental médico, quirúrgico y dental.
- ✦ Tailored blanks.

